

## GEOLOGIA

# Nuevos datos sobre la fauna del Cámbrico Inferior (Marianense) de Llerena (Badajoz)

Por M.<sup>a</sup> D. GIL CID (\*)

## RESUMEN

Se dan nuevos datos sobre los invertebrados fósiles encontrados en el río Viar (Badajoz) de edad Cámbrico Inferior (Marianense), dándose una relación de fauna que consiste en: Trilobites (Serrodiscus, Termierella, Aldonaia, Saukianda e Hicksia), Celentéreos (Scenella), Braquiópodos (inarticulados indet.) y Moluscos (Hyolitha).

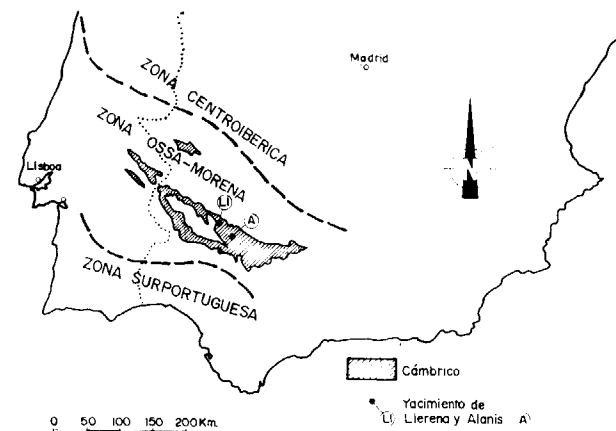
## RESUMEE

Dans cet travail il y a des données nouvelles sur les invertebrés fossiles trouvées au Rio Viar (Badajoz) d'âge Cambrienne Inférieur (Marianense) et nous avons fait la relation de la faune que nous avons trouvée: Trilobites (Serrodiscus, Termierella, Aldonaia, Saukianda e Hicksia), Celentereos (Scenella), Braquiopodos (inarticulados indet.) et Moluscos (Hyolitha).

## INTRODUCCION Y ESTRATIGRAFIA

Geológicamente el yacimiento objeto del presente trabajo se sitúa dentro de la Zona de Ossa Morena, según LOTZE (1945), y dentro de la Hoja de Puebla del Maestre (núm. 898) del Mapa Geológico de España escala 1:50.000; en esta Hoja las formaciones de edad cámbrica están ampliamente representadas, comprendiendo materiales de la formación arcósica de Torreárboles (tránsito Precámbrico-Cámbrico) hasta las series de carácter detrítico del Cámbrico Inferior.

El yacimiento se encuentra a lo largo de la carretera Llerena-Pallarés. En 1961 LOTZE dio en esta zona tres puntos con fauna. En el primero, situado en una pequeña trinchera de la carretera, dio restos escasos de trilobites que únicamente permitían determinación genérica aproximada: *Strenueva*? sp. indet. El segundo se encuentra al N del valle de Viar, en la trinchera de la carretera al N del Puente del Viar, a unos 100 m. al SO del km. 23 de la carretera; en estas pizarras margosas, rojizas-



Situación del yacimiento del "Arroyo Viar." Llerena (Badajoz)

gris verdoso citó abundante trilobites y dio la relación siguiente:

*Serrodiscus speciosus* Ford 1873  
*Aldonaia (Protaldonaia) merenica* Sdzuy 1961  
*Scenella* sp.

El tercer yacimiento se encuentra en las pizarras rojizas situadas más al E, y al otro lado del puente

sobre el Viar; en este punto, en 1937, LOTZE encontró restos de trilobites que fueron calificados por R. y E. RICHTER como pertenecientes a la «banda Serratus» en el Cámbrico Inferior.

Estos tres yacimientos se encuentran en la serie 3 de las pizarras arcillosas y margosas en la parte superior de la serie carbonatada (LOTZE y SDZUY, 1961).

El material recogido y que constituye el objeto del presente trabajo, procede fundamentalmente de los yacimientos primero y segundo, si bien hemos encontrado abundantes restos y fósiles fragmentados en el tercero de los citados por LOTZE y SDZUY.

Las capas de los yacimientos del Viar las encuadramos en la base de las «Capas de Benalija», Cámbrico Inferior (Marianense).

Estos yacimientos han librado fauna fósil en una relativa abundancia, dado lo poco prolijos que suelen ser en esta zona los yacimientos, tanto cuantitativa como cualitativamente.

## Correlaciones

En las proximidades a los yacimientos del Viar tenemos las faunas recientemente descritas y figuradas de La Puebla del Maestre \* y que por el momento resultan las más similares en cuanto a sus registros fósiles. Las edades de las capas de ambos yacimientos son prácticamente similares; en ambos casos estamos dentro del Dominio Zafra-Monesterio, en las «Capas de Benalija»; es de señalar que en la serie del Viar aparecen las capas de pizarras moradas que en los yacimientos de La Puebla del Maestre no llegan a ser observables. Asimismo en el Viar hay una relativa abundancia de *Scenella morenensis* Yochelson-Gil Cid (1984), mientras que este celentéreo está ausente en el resto de las capas del Cámbrico Inferior de este área.

Dentro de la zona de Ossa Morena y en las proximidades al río Viar, podemos asimismo utilizar para referencia el yacimiento (=los yacimientos) de Alanis.

Realmente cabe pensar que se trata de una banda de edad Cámbrico Inferior que comprende a los yacimientos de Guadalcanal, Llerena (=Viar),

(\*) En prensa.

La Puebla del Maestre y Alanis y que la visión de conjunto de todos ellos es la realmente clarificadora; la sucesión faunística encontrada en estas localidades ocupa un tramo bien característico dentro de esta región con una edad Marianense.

Concretamente decimos que estas faunas se ubican estratigráficamente en el tramo 6 de FRICKE (1940), *capas de Benalija*.

Según SDZUY (1971), el piso Marianense (=Unterkambrium B y parte baja del Unterkambrium C de LOTZE, 1961), está caracterizado por la existencia de Trilobites de la familia Protolenidae, Ellipsocephalidae, Redlichiidae y Olenellidae, así como Triangulaspis y Delgadella; por otro lado SDZUY, en 1971, incluye de una manera provisional la presencia en este piso de la fauna de Saukianda; es de señalar que son notables las diferencias observables entre las capas con Saukianda en Alanis y éstas del río Viar; en este caso estamos ante unas formas ocasionales, fragmentarias, escasas y con una litofacies de pizarras verde-gris; en las capas de Alanis constituyen la especie dominante cuantitativamente y tanto el grado de conservación como el estado general de grado de conservación de elementos exoesqueléticos, es notablemente mayor y mejor; la litofacies es también distinta, y como es ya clásico en la literatura especializada, se encuentran en unas pizarras claramente verdes, duras y muy características.

El yacimiento del Viar, en nuestra opinión, se puede relacionar con las capas de la zona VII del Anti-Atlas de Marruecos (HUPE, 1952); en esta zona estaría presente la asociación que hemos encontrado en el Viar, esto es: Termierella, Saukianda y Protolenidos ( ). No es tan clara la relación con otras zonas de la Península, dado que para capas de edades similares, las asociaciones de Trilobites varían sustancialmente y muy especialmente en la ausencia de Saukianda, Termierella y Serrodiscus que en Viar constituyen el núcleo esencial.

## PALEONTOLOGIA

## I. Trilobites

Familia Protolenidae R. y E. Richter 1948.

La taxonomía de los Protolenios ya ha sido objeto de discusión por P. HUPE (1953) y G. HENNIGSMOEN (1958, in Treatise) y K. SDZUY, 1961 (Teil II,

(\*) Departamento de Paleontología. Facultad de CC. Geológicas U. C. M. e Instituto de Geología Económica C. S. I. C. - U. C. M.

Trilobiten), y a ella remitimos los pormenores de la misma.

Entre los géneros pertenecientes a dicha familia SDZUY recoge *Termierella sevilla* Sdzuy (1961) y *Aldonaia (Protaldonaia) morenica* Sdzuy (1961).

En el primer caso se citaba la especie para la provincia de Sevilla (Guadalcanal) y en el segundo se daba como localidad tipo Llerena.

Género *Termierella*. Hupe 1953.

Especie tipo: *Termierella latifrons*. Hupe 1953.

*Termierella sevilla* Sdzuy 1961.

1858 *Termierella guadalcanalensis* n. sp. (manus) Lotze.

1961 *Termierella sevilla* Sdzuy, Lotze. *Kambriums Spanien. Teil II*.

1971 *Termierella sevilla*. Sdzuy. *Trilobiten*, página 287.

#### Descripción

La descripción de la especie *Termierella sevilla* aparece dada por su autor en 1961 (*Das Kambrium Spaniens Teil II, Trilobiten*); en ella se encuentran los elementos descritos pormenorizados. Este mismo autor en 1962 (*Trilobiten aus dem Unter-Kambriums der Sierra Morena, S-Spaniens*, páginas 202-203) vuelve a retomar el tema de *T. sevilla* haciendo nuevas sugerencias y precisiones en base a material nuevo de esta especie; en 1987, GIL CID da para las capas de Benalija de La Puebla del Maestre, presencia de *T. sevilla* Sdzuy (1961), así como la figuración de parte del material encontrado.

En el arroyo Viar hemos encontrado exclusivamente escudos cefálicos algo deformados, pero dejando observables los caracteres específicos diferenciadores (lám. 1, fig. 2). Los caracteres del material que hemos obtenido coinciden con el descrito por SDZUY en sus trabajos, si bien no contabilizamos en nuestro material con elementos pigidiales.

#### Edad

Cámbrico Inferior (Marianense).

Género *Aldonaia* Lermontova 1940.

Especie tipo: *Aldonaia ornata*. Lermontova 1940.

Subgénero *Protaldonaia* Sdzuy 1961.

1958 *Aldonaia (Protaldonaia) morenica* (Sdzuy manus) Lotze. *Stratigraph. des Spanischen Kambriums*. S. 743.

1961 *Aldonaia (Protaldonaia) morenica*. Sdzuy 1961. *Lotze Kambrium Spaniens*.

1961 *Aldonaia (Protaldonaia) morenica*. n. subgen. n. sp. Sdzuy. *Trilobiten* 291.

1962 *Aldonaia (Protaldonaia) morenica*. Sdzuy 1961. *Trilobiten aus dem Unter-Kambrium der Sierra Morena (S-Spanien)*.

Derivación del nombre: De Sierra Morena, del cual procede el material.

Localidad tipo: Llerena

#### Descripción

La descripción de la especie viene amplia y profusamente referida en la que dio en 1961 su propio autor en 1961, p. 292 (*Das Kambrium Spaniens, Teil II, Trilobiten*). El material encontrado por nosotros refleja y se ajusta a las características dadas por el autor, por lo cual evitamos una descripción de la especie propiamente y pasamos a ver las posibles relaciones y semejanzas que podemos observar en nuestro material.

Tenemos ejemplares típicamente Protolenidos con glabela de relieve bien definido y marcado, crestas oculares finas de trazado y anchura reducida y enroscado ligeramente en la zona basal; la segmentación glabellar es la típica y definida por SDZUY, marcándose claramente el surco occipital, así como el  $S_1$  y  $S_2$ ; el lóbulo frontal está claramente definido.

Los ejemplares estudiados son muy semejantes a los descritos por GIL CID para el Cámbrico Inferior de Cumbres Mayores (Huelva) en las «pizarras moradas» (lám. I, fig. 1).

#### Edad

Cámbrico Inferior (Marianense).

Familia Eodiscidae Raimond 1913.

KOBAYASHI (1944) subdivide los Eodiscidae en cuatro subfamilias:



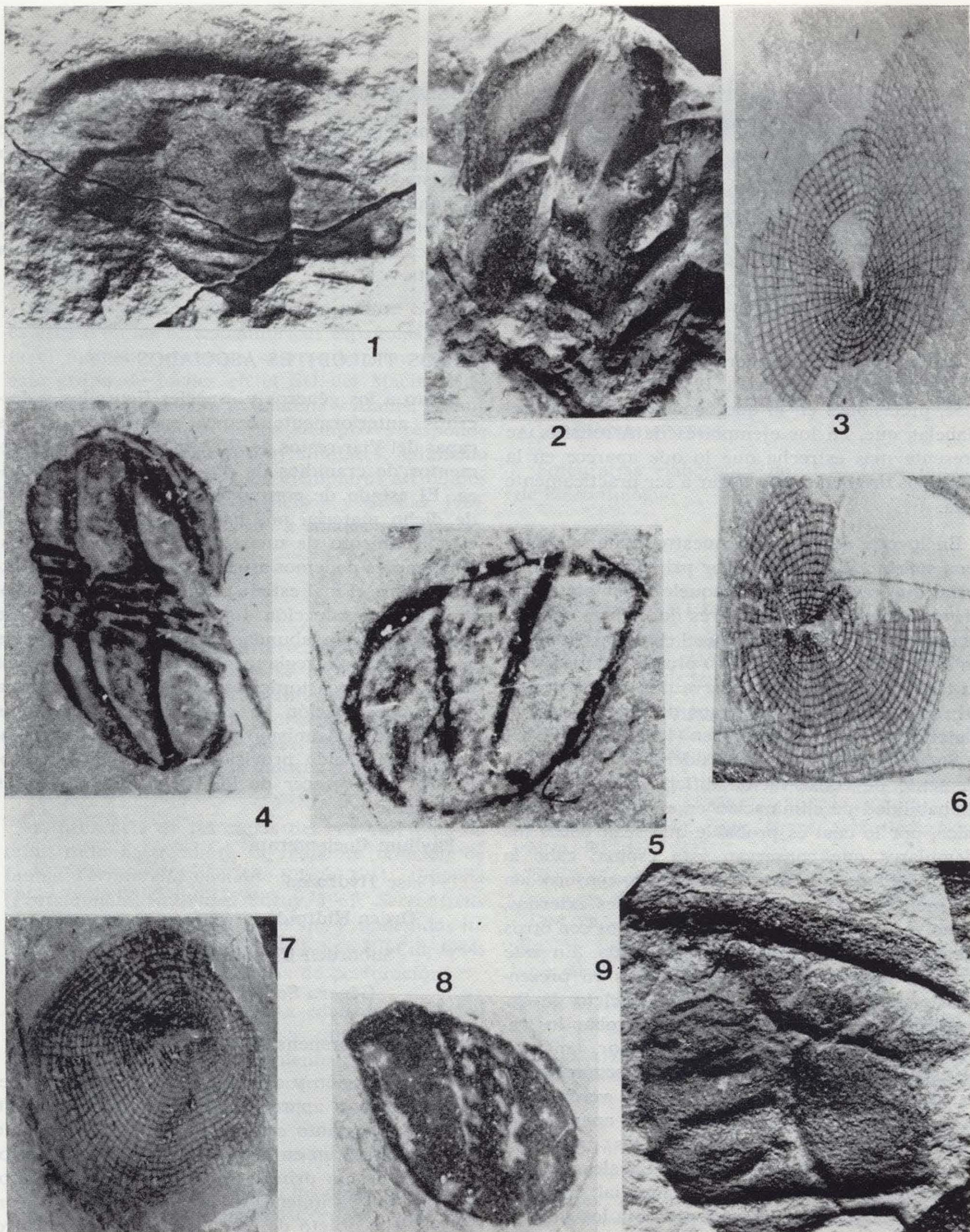


Figura 1.—Molde interno de cráneo de *Aldonaia* (*Protaldonaia*) *morenica*. SÓZUY, 1961. Llerena (río Viar). Marianense ( $\times 3$ ). AV-31.

Figura 2.—*Termierella sevellana*. SÓZUY, 1961. Molde interno de cráneo. Llerena (río Viar). Marianense ( $\times 2$ ). AV-12.

Figuras 3, 6 y 7.—Moldes incompletos en sus extremos de *Scenella morenensis*. YOCHELSON y GIL CID, 1984. Llerena (río Viar). Marianense. AV-11 ( $\times 2$ ); AV-16 ( $\times 2,5$ ); AV-18 ( $\times 2$ ).

Figuras 4, 5 y 8.—*Serrodiscus speciosus* FORD, 1873. Molde interno de un ejemplar muy completo en su exoesqueleto; los núms. 5 y 8 comprenden únicamente el molde del pigidio; núm. 4, AV-26 ( $\times 5$ ); núm. 5, AV-27 ( $\times 7$ ); núm. 8, AV-29 ( $\times 6$ ). Llerena. Río Viar. Marianense.

Figura 9.—Molde interno de fragmento de Protolenido indeterminado. AV-29. Llerena. Río Viar. Marianense.



Calodiscinae Kobayashi 1943.

Eodiscinae Kobayashi 1943.

Spinodiscinae Kobayashi 1943.

Brevidiscinae Kobayashi 1943.

Género Serrodiscus R. y E. Richter 1941.

Serrodiscus speciosus Ford 1873.

Especie tipo: Eodiscus (Serrodiscus) serratus R. y E. Richter 1941.

La descripción del género se encuentra en R. y E. Richter, 1941 y Rasetti, 1952. P. Hf191 hace, en 1952, precisiones en lo que concierne al área preglabellar que, en los ejemplares de Amouslek, se presenta más estrecha que lo que aparece en la diagnosis original, hasta llegar a ser prácticamente nula.

En lo que se refiere a nuestro material debemos señalar la aparición por primera vez de material que presenta el exoesqueleto completo, pudiendo observar los caracteres del mismo en continuidad. Hemos de decir que el ejemplar figurado en la lámina (lám. 1, núm. 4) presenta, a pesar de su tamaño reducido, y conserva una espina occipital; este carácter no lo hemos detectado entre el material descrito por Richter (1941), Hupe (1952) y Sdzuy (1961 y 1962). Consideramos que es un elemento de conservación difícil y con una alta probabilidad de eliminación en el proceso tafonómico, por lo cual es probable que sean pocos los ejemplares que conservan esta espina; cabe la posibilidad de que este elemento se conserve en los moldes internos y no en los moldes externos, como ya hemos observado en otros casos con otros ejemplares de la Fauna de Saukianda. En este caso podríamos afirmar que estamos en presencia de un molde interno de exoesqueleto de Serrodiscus, en el cual podemos comprobar los caracteres específicos dados por el autor, tanto en el escudo como en el número de segmentos y en los elementos del pigidio; bien es verdad que la segmentación del raquis del pigidio aparece atenuada, pero puede atribuirse a los caracteres propios de los moldes internos, los cuales atenúan generalmente la segmentación raquidial. El ejemplar figurado en el número 5 presenta los caracteres propios de un pigidio de Serrodiscus speciosus. El tamaño del material obtenido en el Viar es siempre de reducidas medidas; en el caso del ejemplar completo, su longitud total es de 8 mm. (sag.).

## OBSERVACIONES

El material encontrado en el Viar perteneciente al género Serrodiscus, es similar desde el punto de vista morfológico al que hemos encontrado en el Cámbrico Inferior de Totanés (Toledo), si bien la litofacies es sensiblemente diferente estando en cada caso en pizarras de composición cualitativa distinta.

## OTROS TRILOBITES ASOCIADOS

Junto a los géneros y especies figurados y descritos anteriormente hemos encontrado en las capas del Viar restos de *Hicksia* sp., así como fragmentos de cranidios de difícil asignación genérica. El estado de conservación y lo fragmentario de dicho material nos hace poco aconsejable el establecimiento de unas determinaciones fiables. Únicamente podemos afirmar la presencia de *Hicksia*, si bien el mal estado de los cranidios no favorece su reproducción fotográfica. Asimismo, se han encontrado abundantes restos de librigenas atribuibles por regla general a *Termierella*, así como segmentos torácicos aislados, pero con una buena conservación en cuanto a sus caracteres morfológicos. Asimismo se han obtenido ejemplares de asignación provisional a la familia Protolenidae por carecer de los suficientes elementos determinativos.

Phyllum Coelenterata

Clase Hydrozoa

Orden Hidroidea

Suborden Chondrophorina

Género *Scenella* Billings 1872

*Scenella morenensis* Yochelson y Gil-Cid 1984.

La descripción y discusión de la especie *Scenella morenensis* aparece en Yochelson y Gil-Cid (1984) y, por tanto, nos remitimos a ellas; en este trabajo aparecen en la figura 2 los holotipos procedentes de un primer estudio con material procedente del yacimiento de Llerena. En esa ocasión el material objeto de ese trabajo sólo suministró especímenes de *Scenella* y restos de *Serrodiscus*.

En esta ocasión, y con motivo de nuevas campañas de campo, hemos obtenido más ejemplares de la especie dada en 1984 (lám. 1, figs. 3, 6 y 7). Se

trata de un abundante material que presenta claramente los elementos propios de su diagnosis y descripción. La reticulación es evidente y muy potente, así como la evidencia de un tenue grado de deformación.

## OBSERVACIONES

Como ya se expresó en 1984, el género *Scenella* es escaso en las series cámbricas españolas, y hasta el momento presente sólo se han encontrado este grupo de fósiles en el SO del Macizo Hespérico; concretamente en Llerena y Alanis; en ambos casos la tipología de los ejemplares responde a patrones morfológicos muy similares. Asimismo las capas que contienen los ejemplares atribuidos a *Scenella morenensis* Yochelson y Gil-Cid, 1984, pertenecen en ambos casos a edades semejantes.

## CONCLUSIONES

El nuevo material de invertebrados que con los resultados de este trabajo se incorpora al conocimiento sobre el Cámbrico Inferior de la zona del río Viar, constituye una aportación en cuanto se refiere al contenido de invertebrados fósiles de esas capas, así como el apoyo sobre la asignación de edades.

La presencia de las capas del río Viar han suministrado hasta ahora la siguiente relación de fauna: *Termierella sevillana* Sdzuy, 1961; *Aldonaia* (*Protaldonaia*) *morenica* Sdzuy, 1961; *Serrodiscus speciosus*, Ford, 1873; *Hicksia* sp., Protelenidos indet. *Scenella morenensis* Yochelson y Gil-Cid, 1984; *Hyolithes* indet. y estructuras de perforación.

Esta asociación nos da una edad de Cámbrico Inferior (Marianense) para esas capas a las cuales hasta ahora se las daba únicamente como Cámbrico Inferior, pudiéndose establecer una correlación entre estas «capas de Benalija» con las equivalentes del Miembro La Hoya dadas por Liñán y Perejón (1981) para la Formación Alconera.

Asimismo, y basándonos en los datos publicados por Liñán sobre la Sierra de Córdoba, podría es-

tablecerse una correlación entre las «Capas de Benalija» y la parte inferior de la Formación Santo Domingo de Córdoba. Desde el punto de vista paleoecológico, podemos concluir que la asociación que nos presenta da idea de un medio prerrecifal formado por celentéreos de la clase Hydrozoa (*Scenella*), moluscos (*Hyolitha*), así como organismos pelágicos (*Trilobites*), los cuales forman cuantitativamente la mayor parte de la comunidad; los braquiópodos presentes (inarticulados) sugieren la existencia de suelos endurecidos.

## AGRADECIMIENTOS

Fotografías elaboradas por Uly. Departamento de Paleontología.

## BIBLIOGRAFIA

- GIL CID, M. D. (1972): *Aportación al conocimiento del Cámbrico Inferior de Sierra Morena*. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.), 30:215-222, Madrid.
- HENNINGSMOEN, G. (1958): *Los trilobites de las Capas de Saukianda, Cámbrico Inferior en Andalucía*. Estudios Geol., 14:251-271, Madrid.
- HUPE, P. (1953): *Contribution a l'étude du Cambrien Inférieur et du Precambrien III de l'Anti-Atlas Marocain*. Protectorat Republ. Franç. Maroc, Serv. Geol., Not. y Mem., 103:1-402.
- LIÑÁN, E. (1984): *Introducción al problema de la paleogeografía del Cámbrico de Ossa Morena*. Cuad. Lab. Xeol. Laxe, pp. 283-314. La Coruña.
- SDZUY, K. (1961): *Das Kambrium Spanien*. Teil II. *Trilobiten*. Akad. Wiss. Lit. Abh. math., natur. Kl., pp. 217-408.
- SDZUY, K. (1962): *Trilobiten aus dem Unter-Kambrium der Sierra Morena (S-Spanien)*. Senck. leth., 43(3):181-229.
- SDZUY, K. (1971): *Acerca de la correlación del Cámbrico Inferior en la Península Ibérica*. I Congr. Hispano-Luso-Americano Geol. Econ., 2 secc., 1, pp. 753-768.
- SOUBRIER, J. (1973): *Estudio geológico de una transversal situada entre Llerena y Pallarés (Badajoz)*. Tesis de Licenciatura. Univ. de Granada, 435 pp.
- YOCHELSON, E. & GIL CID, M. D. (1984): *Reevaluation of the systematic position of Scenella*. Lethaia, 17:331-340.

Recibido: Diciembre de 1987